

# ***Management course for civil engineers***

Email : [youssuf.elfarmawy@gmail.com](mailto:youssuf.elfarmawy@gmail.com)

Facebook : [@youssuf.elfarmawy@live.com](https://www.facebook.com/youssuf.elfarmawy)

Phone : 01112550515

Website : [youssufelfarmawy.wordpress.com](http://youssufelfarmawy.wordpress.com)

لا تنسونا صالح الدعاء

# Introduction

ما هو المشروع؟

هي مهمة مُحددة مطلوب من المهندس إنجازها مع الأخذ في الاعتبار :

1- COST - التكلفة

2- TIME - الوقت

3- QUALITY - الجودة

وبالتالي المطلوب هو إنجاز المشروع بأقصر وقت مع التكلفة المناسبة بالجودة المطلوبة و بالتالي يجب أخذ الثلاث أمور في الاعتبار.

- المشروع يبدأ بدراسة الجدوى و هي التي من خلالها يتم التحقق من مدى الإفادة من إتمام المشروع و هل يُحقق الإفادة المالية المطلوبة أم من الأفضل وضع المال في البنك أو المشاركة في مشروع آخر ، و بالتالي هي التي يتحدد من خلالها هل سيتم البدء في تنفيذ المشروع أم لا .

- يبدأ المشروع بالنسبة للمقاول بمجرد توقيع العقد ، و يستمر المشروع ( تحت الإنشاء ) بحيث يتسلم المالك المبنى تسليم ابتدائي و يستمر تحت إشراف المقاول لمدة سنة ، و سيكون المقاول مسئول عن أي عيوب أو مشاكل تظهر بالمنشأ حتى يتسلمه المالك تسليمًا نهائيًا .
- يتحوّل المبنى بالنسبة للمالك من مرحلة التنفيذ إلى مرحلة التشغيل ، و تستمر مرحلة التشغيل طوال عُمر المبنى أي حتى إنتهاء العُمر الافتراضي له
- يتم تعريف العُمر الافتراضي للمبنى عن طريق المُعادلة التالية :

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{Annual benefit}}{\text{Cost}} \geq 1$$

- و ينتهي المشروع بالنسبة للمالك مع نهاية العُمر الافتراضي للمبنى .

## ► Project Manager :

هو المسئول الأكبر عن المشروع و هو مُمثل المالك .

## Project resources :

1- Material 2- Labors 3- Equipment 4- Sub Contractor 5-Money 6- Time

## \* Quality control

و هو إختبار للمنتج النهائي هل تم بالصورة التي تم التصميم عليها أم لا .

## \* Quality assurance

و ذلك عن طريق مراقبة خط الإنتاج و بالتالي الهدف منها تحسين الجودة .

- المواصفات العامة هي التي تضعها الدولة .

- المواصفات الخاصة هي التي يضعها المهندس لمشروع معين .

- إذا تعارضت المواصفات العامة مع الخاصة يتم تنفيذ المواصفات الخاصة .

## ► Management elements :

► 1- Planning & scheduling

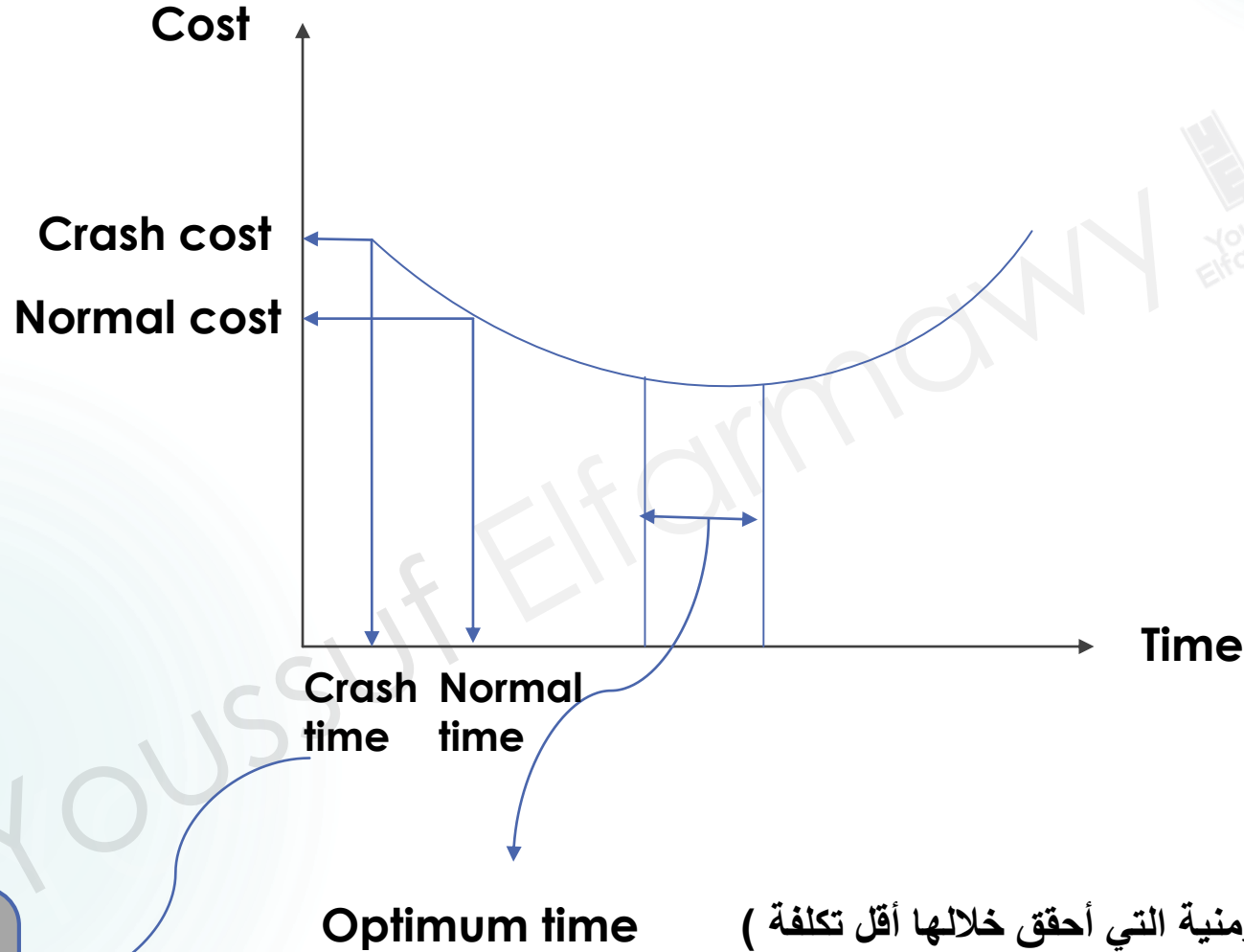
► 3- Directing

و يتم فيها وضع وصف لوظيفة  
كل فرد بالمشروع و  
الصلاحيات و المسؤوليات

2- Organization

4- Control – in the site -

## Stages of construction project :



في حالة إنهاء المشروع في الوقت العادي دون ضغط العمل تكون التكلفة عادية دون زيادة ، أما في حالة الرغبة في الإسراع من إنهاء المشروع سريعاً تزداد التكلفة بحيث يقل عندها زمن إنهاء المشروع و لكن بتكلفة أكبر .

أحتاج لتحقيقها زيادة  
ساعات العمل و زيادة  
العمالة و العمل في  
الأجازات

## \*Owner – المالك

هو الجهة التي تُنفق على المشروع .

## \*Contractor – المُنفِّذ

هو الجهة التي تُنفِّذ المشروع .

### - أول مرحلة من مراحل المشروع يبحث المالك عن مهندسين لعمل دراسة جدوى و هي :

مجموعة من الدراسات يتم هملها في فترات تصل لستة أشهر و تتكلف مبلغ مُعين للتأكد من فاعلية و فائدة المشروع من تحقيق أرباح جيدة في المُستقبل تُشجع على تنفيذ المشروع ، فإذا اتضح جدوى المشروع يتم البدء في تصميم المشروع .

### - مراحل دراسة الجدوى :

- 1- Technical
- 2- Economical
- 3- Marketing & environmental
- 4- Legal

و يتم فيها دراسة النواحي القانونية و التي من المُمكن أن تكون عائق أمام تنفيذ المشروع  
مثلاً حدث لإحدى الشركات الكبرى حيث اشترت قطعة أرض عليها مبنى قديم لهدمه و بناء فُنْدُق و لكن نتيجة لعدم دراسة  
النواحي القانونية قبل الشراء تم رفض بناء الفندق نتيجة لوجوده بجانب منطقة سفارات فاضطرت الشركة لترميم المبنى دون  
هدمه .